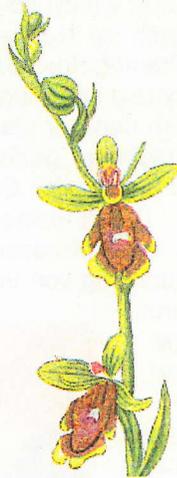


Orchideen
Fliegen-Ragwurz
(Ophrys insectifera L.)

Diese so genannte Täuschblume, beschrieb DARWIN in seinem Orchideenbuch („Die verschiedenen Einrichtungen durch welche Orchideen von Insekten befruchtet werden“ 1862). Die Blütenform ahmt Grabwespenweibchen nach und lockt damit Männchen an, die dann die Orchidee bestäuben.



Stern von Madagaskar
(Angraecum sesquipedale THOUARS)

Diese Orchidee besitzt einen bis zu 40 cm langen Sporn, der im unteren Teil mit Nektar gefüllt ist. Als DARWIN sie untersuchte, sagte er voraus, dass es passend zu dieser Blütenform auch einen Falter mit einem entsprechend langem Rüssel geben muss.

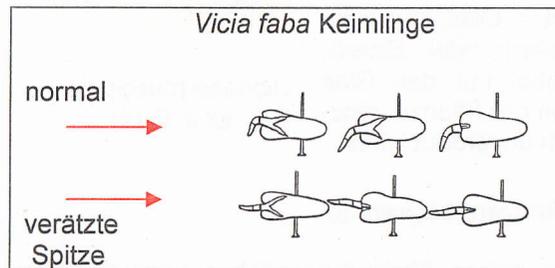
30 Jahre später wurde ein solcher Schwärmer gefunden, der dann den Namen *Xanthopan morgani praedicta*, was so viel heißt wie „der Vorausgesagte“, bekam.



Samenkeimung

DARWIN beschäftigte sich auch eingehend mit der Keimung unterschiedlicher Samen. Er beschrieb seine umfassenden Beobachtungen in dem Buch „Bewegungsvermögen der Pflanzen“. Er versuchte zum Beispiel herauszufinden, an welcher Stelle einer Pflanze Reize aufgenommen werden. Dazu beleuchtete er gekeimte Samen an unterschiedlichen Stellen und fand so heraus, dass sie nur an den Sprossspitzen lichtempfindlich sind.

In weiteren Versuchen über die Gravitationsbiologie, beobachtete DARWIN die Wachstumsrichtungen von Wurzeln, die er horizontal gelegt hatte. Nach einiger Zeit krümmten sich die Wurzeln an der Basis und wuchsen nach unten. Wurzeln, denen er vorher die Wurzelspitze abtrennte, wuchsen in ihrer ursprünglichen Wuchsrichtung weiter.



Text u. Gestaltung: Güde Kramer, Christina Hoheisel, Dr. Brigitte Schröter, 2009

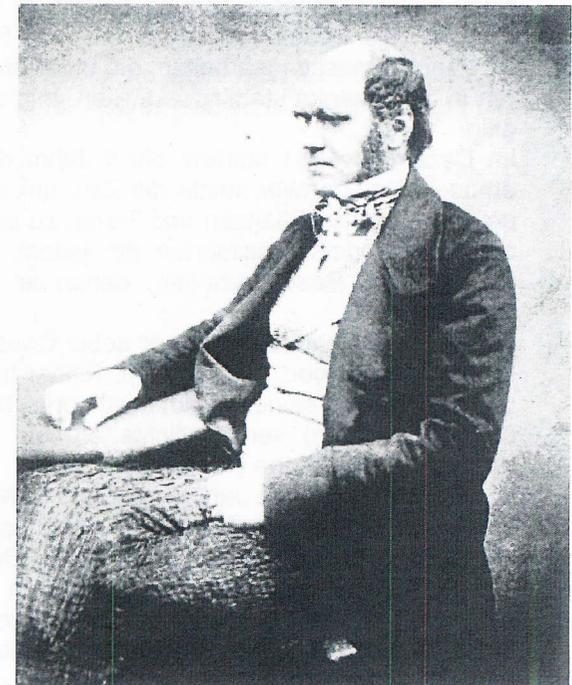
Hochschule für nachhaltige Entwicklung (FH)
 Forstbotanischer Garten
 Am Zainhammer 5
 16225 Eberswalde
 Tel.: (03334) 657 476 Fax: 657 478
 Öffnungszeiten: ganzjährig- täglich geöffnet
 9.00 Uhr bis zur Dämmerung



FORSTBOTANISCHER GARTEN
EBERSWALDE

32

200 Jahre Charles Darwin
12.02.2009



...und seine botanische Seite

Charles Robert Darwin

Charles Robert DARWIN wurde vor 200 Jahren, am 12.02.1809 im englischen Shrewsbury geboren. Schon in jungen Jahren war DARWINS Interesse an der Natur und den Naturwissenschaften sehr groß.

Mit 16 Jahren begann er das Medizinstudium, um wie sein Vater Arzt zu werden. Auch hier galt sein Wissensdurst mehr den botanischen Lehrveranstaltungen und er brach es schließlich ab. Anschließend studierte er auf Wunsch seines Vaters Theologie in Cambridge. Sein Interesse an der Natur als Gottes Schöpfung war ungebrochen.

Nach seiner Abschlussprüfung bekam er das Angebot, als Gesellschafter von Kapitän Fitz-Roy bei Vermessungsarbeiten, die unter anderem in Südamerika stattfinden sollten, mitzuzugeln.

Im Dezember 1831 startete die 5 Jahre dauernde Reise. DARWIN nutzte die Zeit, um eine große Menge an Pflanzen und Tieren zu sammeln. Besonders faszinierten ihn jedoch die geologischen Besonderheiten, denen er begegnete.

Zurück in England, heiratete er seine Cousine Emma Wedgwood, mit der er 10 Kinder hatte und arbeitete an seiner Evolutionstheorie. 1859 (vor 150 Jahren) veröffentlichte er sein berühmtes Werk „On the Origin of Species“.

In den nachfolgenden Jahren befasste DARWIN sich weiterhin mit der Evolution, jedoch auch mit vielen anderen Themen, wie z.B. der Botanik und der Wirkung von Regenwürmern auf Ackererde. Er veröffentlichte weitere Bücher unter anderem „The Movements and Habits of Climbing Plants“

Mit 73 Jahren starb Charles DARWIN in seinem Haus in Downe.

Fleischfressende Pflanzen

In seinem Buch „Insectivorous Plants“ (1875) konnte DARWIN erstmals nachweisen, dass es tatsächlich fleischfressende Pflanzen gibt. Dieser Gedanke galt in seiner Zeit als blasphemisch. Laut der Bibel sollen Pflanzen den Tieren und Menschen als Nahrung dienen und nicht umgekehrt. In seinem Buch beschreibt DARWIN wie fleischfressende Pflanzen Insekten nicht nur fangen, sondern auch teilweise verdauen können. Um dieses zu beweisen, führte er viele Experimente durch, z.B. „fütterte“ er sie mit Glas, rohem Fleisch oder Eiweiß, wobei nur das Glas von der Pflanze gänzlich unverdaut blieb.



Dionaea muscipula
SOL. EX J. ELLIS

Pflanzengeographie

Mit seiner Abstammungslehre revolutionierte DARWIN die Pflanzengeographie, in der bisher angenommen wurde, dass die Pflanzen sich aus ihrem jeweiligen Schöpfungszentrum heraus verbreiteten, und so zu ihrer heutigen Verteilung gelangt sind.

DARWIN kam zu dem Schluss, dass der Pflanzenverbreitung die Wanderung mit nachfolgender Abänderung zugrunde liegt.

Blütenbiologie

DARWIN hatte großen Einfluss auf die Blütenbiologie.

Zu seiner Zeit wurde noch angenommen, dass Pflanzen sich im Normalfall selbst bestäuben und eine Fremdbefruchtung eher zufällig sei.

DARWIN richtete sein Augenmerk auf die Kreuzbefruchtung, denn er glaubte, dass nur bei der Fremdbestäubung genügend Variationsbreite vorhanden sei, in der Selektion wirksam werden kann. Durch seine Versuche konnte er beweisen, dass Kreuzbefruchtung gegenüber Selbstbefruchtung von Vorteil ist.

Des Weiteren beschäftigte sich DARWIN mit den verschiedenen Blütenformen, die Fremdbestäubung begünstigen.



Bei der Untersuchung von Primeln fand er heraus, dass ungefähr die Hälfte aller Primeln einen kurzen Griffel und die andere Hälfte einen langen Griffel besitzt und sich deren Staubbeutel niemals in Griffelhöhe befinden. Zusätzlich stellte er fest, dass normalerweise langgriffelige Formen nur von kurzgriffeligen befruchtet werden können, und umgekehrt. Dies stellt einen wirkungsvollen Schutz gegen Selbstbefruchtung dar.